

**Academia de Studii Economice din București**

**Facultatea de Cibernetică, Statistică și Informatică Economică**

**Specializarea Informatică Economică**

# LUCRARE DE LICENȚĂ

## Aplicație informatică pentru organizarea unui cabinet medical școlar

**Coordonator științific Absolvent**

Conf. Dr. Corbea Alexandra Bădița Miruna-Ștefana

**București 2023**

Cuprins

**Introducere1**

**Capitolul I4**

Prezentarea firmei și a domeniului abordat5

Prezentarea activității care va fi informatizată5

Analiza soluțiilor/sistemelor existente pe piață5

**Capitolul II4**

**Bibliografie4**

# Introducere

Lucrarea prezintă o aplicație informatică pentru organizarea unui cabinet medical școlar, care are ca scop facilitarea procesului de administrare a informațiilor medicale ale elevilor, asigurarea unei bune gestiuni a stocului de medicamente și instrumentar medical, precum și oferirea unui mediu sigur și eficient pentru desfășurarea activității medicale în cadrul instituției de învățământ.

Această aplicație este dezvoltată utilizând tehnologii moderne de programare si permite gestionarea informațiilor medicale ale elevilor, inclusiv istoricul medical, alergiile si contraindicațiile acestora, precum și programarea și monitorizarea vaccinurilor și a altor proceduri medicale. De asemenea, aplicația facilitează gestionarea stocului de medicamente și instrumentar medical prin intermediul unui sistem de inventar și alerte pentru comenzi și achiziții noi.

Un cabinet medical este absolut obligatoriu într-o instituție de învățământ. Asistenții medicali și/sau medicii școlari au obligația de a ține evidența stării de sănătate a fiecărui elev. Acest lucru se efectuează prin triaje periodice, prin administrarea unui medicații corecte și ținerea unuei evidențe zilnice. De asemenea, stocul de medicamente trebuie să fie în premanență actulizat privind data expirării, disponibilitatea acestora în cabinet și scopul utilizării acestuia.

Un cabinet medical școlar trebuie să aibă în evidență nevoile fiecărui pacient. Spre exemplu, alergiile sau probleme de sănătate ale unui elev trebuie notate și respectate la administrarea unui medicament de asistent către acesta. Astfel, o aplicație pentru gestionarea unui cabinet medical școlar este necesară pentru a ușura munca personalului, dar și pentru siguranța pacienților.

Scopul acestei aplicații este să creeze o interacțiune mult mai strănsă între pacient, în această situație elevul, și medic /asistent medical, să sporească productivitatea și eficiența unui cabinet medical școlar. Organizarea unui cabinet școlar este esențială într-o instituție de învățământ deoarece prin acesta putem monitoriza starea de sănătate a elevului, gestiona stocul de medicamente, a adeverințelor medicale și a datelor fiecărui elev.

Făcând o analiză a aplicațiilor existente pe piață pe acestă ramură, constatăm că aplicațiile destinate organizării cabinetelor medicale școlare sunt puține, acestea fiind majoritar dedicate cabinetelor medicale private sau a celor de familie.

Astfel, problema lipsei acestor tip de aplicații conduce la o organizarea mai deficitară a timpului și a resurselor disponibile în cabinet. Mai mult, se pot produce erori în administrarea unui medicament și în organizarea adeverințelor. Rolul acestei aplicații este de a îndepărta toate aceste impedimente, de a facilita munca depusă de personalul medical, de a fluidiza ritmul de lucru dintre cabinetul medical și pacient și de a oferi o siguranță mai sporită cu privire la datele elevilor.

Acestă lucrare are scopul să rezolve aceste probleme din mediul medical școlar, să ușureze munca personalului și să ofere o anumită siguranță față de datele personale ale elevilor și istoricul medical al acestor. Procesul poate fi eficientizat prin implementarea și utilizarea unei aplicații informatice, concepută să ajute toate cabinetele medicale din instituțiile de învățămant. De asemenea, prezenta lucrare își propune să explice modul de digitalizare a procesului prezentat.

Lucrarea este împărțită în patru capitole ce sunt menite să prezinte problema economică, să analizeze sistemul informatic, să proceseze și să implementeze acest sistem.

Primul capitol al lucrării descriere problema economică în detaliu, ce alte soluții se regăsesc pe piață și problemele pe care aceste le rezolvă și cum își propune aplicația informatică descrisă să îmbunătățească în plus față de ceea ce există deja implementat.

Al doilea capitol al prezentei lucrări studiază tehnologiile pe care le vom implementa în dezvoltarea aplicației și care a fost rolul acestora în crearea produsului final.

Cel de-al treilea capitol surprinde analiza și proiectarea sistemului informatic, cerințele funcționale și nonfuncționale, diagramele generale și descrierea acestora, proiectarea schemei bazei de date, etc.

Ultimul capitol, al patrulea, prezintă implementarea sistemului informatic, tehnologiile folosite în crearea acestei aplicații, funcționalitatea și prezentarea acesteia.

De asemenea, această lucrare va cuprinde și o serie de concluzii ce au rolul de a însuma ideea generală a acestei aplicații informatiice destinată gestionării unui cabinet medical școlar.

# CAPITOLUL I

**Descrierea problemei economice**

* 1. **Prezentarea firmei și a domeniului abordat**

Acest prim capitol are ca scop prezentarea de ansamblu a unității economice pentru care se va implementa o aplicație informatică. În viitoarele rânduri vom descrie aspectele fundamentale ale unui cabinet medical școlar în România, care includ obligațiile personalului, cum își gestionează pacienții și resursele, precum și nevoile acestuia.

Un cabinet medical școlar se ocupă, în cea mai mare parte, cu tratarea elevilor ce necesită îngrijire medicală. Un asistent și/sau un medic are obligația de acționa asupra prevenției primare, secundare și terțiare, de a promova un stil de viață sănătos, de a preveni consumul de tutun, alcool și droguri, de a promova activitățile fizice în rândul copiilor și adolescenților, de a educa cu privire la sănătatea reproducerii, etc.

În prezent, în România există un cabinet medical cu asistent la 1000 de copii și un medic la 2400 de copii. Acest lucru poate duce la o organizare deficitară, iar greșeli în gestionarea cabinetelor medicale școlare sunt inevitabile. Este nevoie, la nivel național, de un număr mai ridicat de personal medical școlar, cabinete dotate cu standardele de calitate dorite, includerea rețelei de medicină școlară în planurile politice privind sănătatea copiilor, raportări periodice la nivel național pentru o analiză și centralizare corectă a stării de sănătate a tinerilor.

De asemenea, aproximativ 20% din școlile românești au un cabinet medical general și mai puțin de 4% au un cabinet medical dentar, în ciuda faptului că instituțiile de învățământ sunt obligate să asigure asistență medicală elevilor. Dat fiind faptul că cabinetele medicale școlare sunt bugetate de stat, acestea sunt și vor fi importante în menținerea și tratarea elevilor români.

Pe lângă toate acestea, în sistemul medical școlar românesc este nevoie de multe resurse, dar și de o aplicație informatică ce are scopul de a organiza datele și nevoile elevilor. Astfel, datorită avansării tehnologiei și a fluxului mult prea mare de pacienți, în această situație elevii au nevoie de un sistem informatic capabil să îndeplinească o parte din munca depusă de personalul unui cabinet medical.

Din punct de vedere economic, implementarea acestei aplicații nu ar fi o investiție costisitoare, iar avantajele pe care le prezintă sunt nenumărate, precum organizarea stocului de medicamente ale cabinetului, înscrierea datelor personale ale unui elev și starea de sănătate a acestuia, centralizarea triajelor zilnice și observațiile făcute în urma acestora, vizitele elevului la cabinet și nevoile acestuia, arhiva cu istoricul vaccinărilor și alte informații relevante despre elevi și multe altele.

Din punct de vedere social, platforma ar crea o comunicare mult mai reușită între personalul cabinetului medical, părinți și medicii de familie ai elevilor. Timpul petrecut pentru întocmirea documentelor necesare și expedierea acestora va fi semnificativ micșorat, iar transmiterea datelor va fi mult mai precisă și mai rapidă.

Așadar, implementarea unei aplicații pentru gestionarea, organizarea și planificarea unui cabinet medical școlar este nu doar necesară, ci și vitală sistemului medical din instituțiile de învățământ de stat și private, această aplicație fiind potrivită ambelor tipuri de regimuri.

* 1. **Prezentarea activității care va fi informatizată**

Soluția implementată este o aplicație informatică pentru organizarea unui cabinet medical școlar, care are ca scop dezvoltarea unui mediu mai ușor de utilizat pentru medic/ asistent medical. Aplicația prezintă majoritatea instrumentelor necesare pentru o interacțiune mai ușoară a personalului cu aceasta.

Aplicația va informatiza procesele componente ale organizării unui cabinet medical, care formează fluxul de lucru în cadrul acestuia. Registrele, documentele aferente stocului de medicamente și adeverințele elevilor vor fi înregistrate în acest mediu online. Platforma va gestiona și administrarea medicamentelor către tineri, va cuprinde concluziile triajului zilnic și fișa de vaccinări a elevilor. Acesta va digitaliza activitățile care în prezent se realizează în mod tradițional.

Programul informatic are în vedere următoarele repere: un fișier digital pentru fiecare elev, care permite navigarea prin istoricul medical, fișa medicală electronică, ce conține diagnostice, prescripții medicale, planuri de tratament, etc. De asemenea, aplicația ține o evidență a stocului de medicamente și a materialelor sanitare. Aplicația asigură un grad înalt de siguranță pentru datele personale ale pacienților (elevilor), prin stocarea și înregistrarea materialelor într-un server securizat.

Pe lângă toate acestea, platforma va genera automat toate documentele și chestionarele indispensabile pentru elevi, rapoarte destinate părinților și medicilor de familie la cererea acestora. În plus, aplicația oferă o siguranță mult mai mare în calitatea datelor, deoarece șansele de a se produce greșeli sunt mult mai mici, iar timpul necesar pentru aceste acțiuni va fi mult mai scurt, procesul fiind astfel mult mai eficient.

Platforma va permite accesul la un set de date unitar medicilor și asistenților școlari. Aplicația va facilita generarea de adeverințe medicale, dacă este cazul, primirea și organizarea acestora în mod eficace.

Mai mult, aplicația implementată va putea genera o fișă medicală personalizată pentru fiecare elev, aceasta cuprinzând datele personale, scutiri medicale și alte documente indispensabile. Acestea vor putea fi trimise părinților sau medicilor de familie la cererea lor. Astfel, se va efectua o colaborare mult mai eficientă între personalul cabinetului medical școlar și părinți/medicii de familie, iar timpul necesar pentru această acțiune se va micșora semnificativ.

Elaborarea, gestionarea și întreținerea sistemului informatic și a bazei de date vor fi cuprinse în aplicația informatică. Întocmirea bazei de date cu elevii din instituția de învățământ, cu informațiile corespunzătoare, va alcătui o parte a acestei platforme. Datele personale vor fi utilizate doar cu acceptul părinților elevilor, prin intermediul unor formulare trimise automat prin aplicație.

Această aplicație informatică are în principal scopul de a ușura munca personalului unui cabinet medical școlar, de a ajuta la securizarea datelor personale ale elevilor și tinerilor, de a scurta perioada de timp între transmiterea informațiilor dintre instituția de învățământ și părinți și de a gestiona stocul de medicamente din cadrul cabinetului.

Prin urmare, această aplicație informatică încearcă să răspundă în mod optim la dorințele medicilor și asistenților școlari, fără nicio limitare în ceea ce privește adăugarea altor funcții necesare unui cabinet medical școlar. Aceasta poate fi ușor editată pentru a satisface nevoile oricărei școli.

* 1. **Analiza soluțiilor/sistemelor existente pe piață**

În acest subcapitol vom prezenta soluțiile existente deja pe piață, scopul lor și ce ar putea fi îmbunătățit la acestea. Conform ultimelor știri, în București, rețeaua de medicină școlară beneficiază de un program informatic destinat gestionării cabinetelor, însă acesta nu este disponibil tuturor instituțiilor. Platforma poate utiliza datele personale ale elevilor atâta timp cât beneficiază de acordul părinților. Această digitalizare presupune simplificarea muncii depuse de cadrele medicale și organizarea stocului de medicamente disponibile în cabinet.

De asemenea, această aplicație gestionează prescripțiile, diagnosticul și starea de sănătate a elevilor. Acest program este unic în România și se numește MedSchool.

Însă, la o căutare mai profundă, rețeaua de cabinete medicale școlare din București însumează 609 cabinete aflate în instituțiile de învățământ de stat (grădinițe, școli, licee, universități), dintre care 452 sunt cabinete de medicină generală și 157 sunt stomatologice. Dintre acestea, doar aproximativ 10% au recurs la programul MedSchool în 2018.

Pe lângă toate acestea, astfel de aplicații informatice sunt disponibile și pentru cabinetele medicale private. Acestea au scopul de a gestiona programările pacienților și disponibilitatea medicilor. Mai mult, astfel de platforme sunt destinate tipului de medicină pe care îl presupun (estetică, dermatologică, oftalmologică etc.).



Printre acestea se enumeră aplicații pentru clinici cunoscute, precum Regina Maria, MedLife, și altele mult mai mici. Fiecare dintre aceste clinici și-a implementat o aplicație în jurul nevoilor sale. Aceste aplicații pun la dispoziție istoricul pacientului, informații cu privire la rețetele prescrise, consultațiile și analizele acestora.

Nenumărate articole online prezintă ideea unei aplicații informatice pentru gestionarea unui cabinet medical școlar, dar implementarea acesteia nu este surprinsă nicăieri și nici nu se descriu umările utilizării unei astfel de platforme. Astfel, punerea în practică a unei aplicații cu o interfață ușor de utilizat ar duce la sporirea gradului de eficiență în cadrul cabinetelor medicale școlare. Alte orașe care au propus o astfel de aplicație pentru școlile din învățământul de stat sunt Timișoara, Râmnicu-Vâlcea și Oradea.

Astfel, crearea unei platforme pentru gestionarea unui cabinet medical ar avea ca scop ușurarea muncii cadrelor medicale, dar și stocarea fișierelor, adeverințelor elevilor într-un mod mult mai eficient și sigur. Mai mult, comunicarea dintre instituții (de exemplu, cabinetul medical școlar și cabinetul medical de familie) se va face printr-o singură cerere, prin intermediul aplicației, aceeași metodă fiind aplicată și în cazul comunicării cu părinții.

**Capitolul II**

**Tehnologiile informatice utilizate**

În cadrul aplicației noastre, organizarea unui cabinet medical școlar, am folosit o serie de tehnologii moderne pentru a oferi utilizatorilor, în acest caz cadrele medicale, o experiență de utilizare cât mai bună și mai intuitivă. Printre tehnologiile utilizate se enumără Node.js, React, SQLite și Bootstrap.

În acest capitol vom descrie în detaliu aceste tehnologii menționate, cum au fost utilizate împreună pentru a crea aplicația și care au fost provocările și problemele întâmpinate. Astfel, vom analiza beneficiile tehnologiilor menționate și cum au fost incorporate acestea în cadrul aplicației web.

Pentru a surprinde în câteva cuvinte, aceste tehnologii urmăresc dezvoltarea aplicației. Node.js este o platformă pentru dezvoltarea back-end-ului care se bazează pe limbajul JavaScript. Acesta utilizează un singur fir de execuție și un model de evenimente care nu sunt blocate, ceea ce oferă performanțe ridicate aplicației.

Mai departe, tehnologia React reprezintă o bibliotecă JavaScript pentru dezvoltarea interfeței utilizatorului (UI). Această tehnologie permite dezvoltatoriloe web crearea unor componente reutilizabile și ajută la gestionarea stării aplicației într-un mod cât mai eficient.

Pentru gestionarea bazei de date am folosit tehnologia SQLite, care este o bază de date relaționară ușoară, care pot fi integrate simplu în cadru dezvoltării aplicației web și confer performanțe ridicate și securitate.

Mai departe, tehnologia Bootstrap reprezintă o bibliotecă de componente front-ene. Această oferă o interfață utilizator modern, atrăgătoare, ușor de înțeles și care facilitează dezvoltarea aplicațiilor web responsive, într-un mod cât mai efficient.

Pentru a crea aplicația pe care o descriem este nevoie să îmbinăm tehnologiile precizate mai sus. Spre exemplu, tehnologia Node.js este utilizat pentru a devolta back-end-ul aplicației cu ajutorul căruia gestionăm baza de date, în care vom stoca informații despre elevi, cadrele medicale și stocul medicamentelor într-un mod cât mai efficient și sigur cu ajutorul tehnologiei SQLite.

Tehnologia React are rolul de dezvoltare a interfeței utilizator a aplicației web de organizare a cabinetului medical școlar. Cu ajutorul acestei tehnologii am creat componente UI, cum ar fi fișa medical a eleviilor, registrul medical și multe altele. În ajutorul acestuia a intervenit tehnologia Bootstrap care a facilitate dezvoltarea interfeței prin utilizarea unor elemente de front-end modern și uțor de personalizat.

Pentru a îmbina back-end-ul și front-end-ul, Node.js este utilizat pentru a transmite datele necesare pentru interfața utilizatorului prin intermediul API-ului RESTful. Mai mult de atât, tehnologia Node.js a fost utilizată și pentru verificarea datelor transmise de utilizator în cadrul interfeței aplicației web.

În continuare vom lua fiecare tehnologie precizată în parte pentru a prezenta în detaliu care este rolul acesteia în cadrul aplicației web, care sunt avantajele și dezavantajele acestora, ce limbaj folosim și cum se îmbină cu celelalte tehnologii .

Conform documentației, Node.js este un mediu de dezvoltare ce folosește limbajul JavaScript. Acesta rulează pe partea serverului pentru a dezvolta aplicațiile web ce sunt scalabile, rapide și eficiente. În cadrul realizării aplicației noastre, organizarea unui cabinet medical școlar, Node.js este utilizat pentru a dezvolta serverul acesteia, conferindu-i utilizatorului o serie de date necesare prin utilizarea API-ului RESTful.

Folosim limbajul JavaScript, care este compatibil cu tehnologia Node.js, pentru a dezvolta serverul aplicației web. Folosirea acestuia oferă o experiență de dezvoltare a aplicației coerentă. În această aplicație scopul tehnologiei Node.js este de a gestiona baza de date din SQLite și de a furniza datele necesare pentru a crea interfața utilizatorului.

Mai mult, utilizarea limbajului JavaScript, unul dintre cele mai populare limbaje de programare, oferă dezvoltatorilor o experiență de creare intuitive și ușoară. Astfel, dezvoltarea aplicației web pentru gestionarea cabinetului medical școlar devine mult mai rapidă și mai eficientă, în comparație cu alte limbaje și componente de dezvoltare software.

Pe lângă toate acestea, modulele utilizate în cadrul aplicației sunt npm (Node Package Manager), utilizate pentru a adăuga și gestiona dependințele necesare în cadrul aplicației web.

Pe de altă parte, un dezavantaj al utilizării tehnologiei Node.js poate fi reprezentat de gestionarea datelor sensibile în cadrul dezvoltării aplicației, deoarece Node.js este un mediu de JavaScript deschis unde pot apărea posibile vulnerabilităță de Securitate. Astfel, este important să se implementeze o serie de măsuri de securitate adecvate, spre exemplu criptarea datelor transmise și validarea intrărilor utilizatorilor.

De asemenea, când este vorba de interacțiunea cu celelalte tehnologii utilizate în cadrul dezvoltării aplicației, Node.js este integrat cu biblioteca React, care furnizează interfața utilizator. Mai mult, acesta este strâns integrat cu baza de date SQLite, care gestionează informațiilor despre elevi, cadre medicale și stocul de medicamente. Node.js asigură comunicarea cu interfața utilizatorului și validează datele care sunt introduce de utilizator în cadul aplicației web dezvoltate.

În concluzie, prin îmbinarea și integrarea acestor tehnologii precizate mai sus, aplicația web pentru organizarea unui cabinet medical școlar este dezvoltată într-un mod mult mai eficient și performant, confer utilizatorului o interfață interactivă și simplu de utilizat, o gestionare ușoară a datelor despre elevi, medicamente, cadre medicale.

În ceea ce privește tehnologia React, aceasta reprezintă o bibiotecă JavaScript care este open-source utilizată pentru a dezvolta interfața utilizator în cadrul aplicației web. Această tehnologie oferă o abordare inovativă pentru dezvoltarea aplicației web, cee ace face ca crearea aplicației să devină mult mai ușoară și la fel și menținerea codului.

În cadrul aplicației ce descrie organizare a unui cabinet medical școlar am utilizat tehnologia React pentru a dezvolta partea de front-end a acesteia, fapt care a permis creare unei intefețe utilizator eficiente, ușor de înțeles și de utilizat.

Tehnologia React se bazează pe conceptul de a folosi componente reutilizabile care pot crea împreună interfașa utilizator. Componentele acestuia sunt independente una de cealaltă și pot fi utilizate în diferite părți ale aplicației web. Abordarea modulară permite celor care dezvoltă aplicația să construiască interfețe utilizator reutilizabile și consistente.

Un avantaj al utilizării tehnologiei React pentru aplicație este reprezentat de performanța sa destul de ridicată. React urilizează o altă tehnologie numită Virtual DOM. Acesta este o copie a DOM-ului real al aplicației.

În momentul în care se fac schimbări în cadrul interfeței utilizator, React compară Virtual DOM cu DOM-ul real și acesta actualizează doar elementele care s-au schimbat, cee ace reduce timpul petrecut la procesare și optimizează performanța.

Pe lângă toate acestea, un dezavantaj al utilizării tehnologiei React poate fi reprezentat de complexitatea sa. Construirea unei interfețe utilizator poate fi dificilă la început și necesită o înțelegere în amănunte a componentelor și modului în care acestea interacționează una cu alta. De asemenea, conform documentației oferită de React, acesta necesită o curbă de învățare inițială și o înțelegere a paradimei declarative.

Mai mult, în ceea ce privește interacțiunea cu celelalte tehnologii în cadrul aplicației de gestionare a unui cabinet medical școlar, React se îmbină cu Node.js și cu o serie de librării precum React Router, Node.js a ajutat la dezvoltarea server-ului web care oferă datele necesare către frontend. Tehnologia React Router a fost utilizată pentru a gestiona rutile aplicației și pentru a permite navigarea între paginile aplicației web.

Mai departe, React folosește limbajul JavaScript și o sintaxă special numită JSX, care face posibilă scrierea de cod HTML în interiorul codului scris în JavaScript, astfel, construirea componentelor React se face mult mai ușor. HTML-ul și CSS-ul sunt scrise în același fișier cu codul JavaScript. Pe lângă toate acestea, în cadrul dezvoltării aplicației am folosit alături de React și TypeScript, un limbaj de programare tipizat. Acesta are rolul de a îmbunătății fiabilitatea și performanța aplicației.

Așadar, am utilizat React în cadrul dezvoltării aplicației de organizare a cabinetului medical școlar pentru a putea crea o interfață utilizator interactivă și ușor de utilizat. Integrarea acestuia alături de alte tehnolofii utilizate în aplicația web a permis dezvoltarea acesteia.

În continuare vom discuta despre o altă tehnologie, SQLite, care este un sistem de gestionare a bazelor de date, relațional și open-source. Acesta permite stocarea, interogarea cât și gestionarea datelor. Datorită performanței și capacității sale de a fi integrat într-o gamă largă de aplicații, a devenit unul dintre cele mai populare sisteme de gestionare a bazelor de date.

În cadrul dezvoltării aplicației de organizare a unui cabinet medical școlar, SQLite a fost utilizat pentru a gestiona datele referitoare la elevi, stocul de medicamnete, fișe medicale, cadrele medicale, etc. Pentru a dezvolta aplicația am creat o bază de date SQLite, care a fost accesată prin intermediul tehnologiei Node.js și a API-urilor din RESTful, astfel, datele introduce au fost stocate într-un mod efficient și pot fi accesate rapid în cadrul aplicației.

Atunci când vorbim despre avantajele tehnologiei SQLite putem preciza ușurința cu care aceasta poate fi utilizată; este un sistem de gestiune a bazelor de date simplu de înțeles, ce permite celor care îl utilizează să creeze și să gestioneze baza de date eficient.

Un alt avantaj față de cel precizat al utilizării SQLite este performanța ridicată. Acesta este unul dintre cele mai rapide și eficiente sisteme de gestiune a bazelor de date, datorită arhitecturi bazate pe mai multe fișiere și a eliminării nevoii de a utiliza serverul pentru a accesa datele de care este nevoie.

Un dezavantaj al utilizării SQLite pentru dezvoltarea aplicațiilor poate fi reprezentat de limitările sale. Deși acesta este un sistem destul de puternic de organizare a bazelor de date, SQLite nu este ideal pentru aplicații care necesită o scalabilitate foarte ridicată sau o gestionare a datelor complexă.Pe lângă toate acestea, SQLite poate fi sensibil când vine vorba de securitatea bazei de date în cazul în care aplicația nu este proiectată corespunzător.

Atunci când este vorba de interacțiunea cu celelalte tehnologii utilizate în cadrul aplicație web pentru organizarea unui cabinet medical școlar, SQLite a fost integrat în aceasta prin intermediul tehnologiei Node.js și a unei API RESTful. Prin această integrare, datele din SQLite au putut fi accesate și utilizate într-un mod eficient de către aplicație.

# Bibliografie

1. [https://softlead.ro/aplicatii-software/cabinete-medicale/2#](https://softlead.ro/aplicatii-software/cabinete-medicale/2)
2. <https://ro.scribd.com/doc/315417312/Gestiunea-Unui-Cabinet-Medical>
3. <https://www.unicef.org/romania/media/9216/file/Infografic%20Medicina%20Scolara%202021.pdf>
4. <https://www.wall-street.ro/articol/Social/245428/mai-putin-de-20-din-scolile-din-romania-au-cabinete-medicale-scoale.html#gref>
5. <https://rohealthreview.ro/assmb-digitalizarea-retelei-de-medicina-scolara-din-bucuresti-acopera-toate-cele-609-cabinete-medicale-din-unitatile-de-invatamant/>
6. <https://rohealthreview.ro/rapoartele-medicale-ale-elevilor-pot-fi-trimise-direct-catre-parinti-prin-digitalizarea-cabinetelor-scolare-din-bucuresti/>
7. <https://www.pressalert.ro/2022/09/cabinetele-scolare-din-timisoara-vor-fi-digitalizate-unitatile-de-invatamant-vor-putea-verifica-online-scutirile-medicale/>
8. <https://www.edu.ro/unitatea-pentru-tehnologia-informa%C8%9Biei>
9. <https://www.edupedu.ro/reteaua-de-medicina-scolara-din-bucuresti-are-de-azi-un-program-prin-care-datele-medicale-ale-elevilor-sunt-informatizate-pentru-stocarea-lor-e-nevoie-de-acordul-parintilor/>
10. <https://medschool.ro/>